



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08288932 A

(43) Date of publication of application: 01.11.96

(51) Int. Cl. H04J 14/00  
H04J 14/02  
G02B 6/00  
G02B 6/293

(21) Application number: 07116431

(22) Date of filing: 18.04.95

(71) Applicant: KOSHIN KOGAKU:KK

(72) Inventor: ENDO TAKASHI  
MORIMURA HIROYUKI

(54) PEAK TRANSMITTED WAVELENGTH  
RETRIEVAL DEVICE FOR OPTICAL TUNABLE  
FILTER

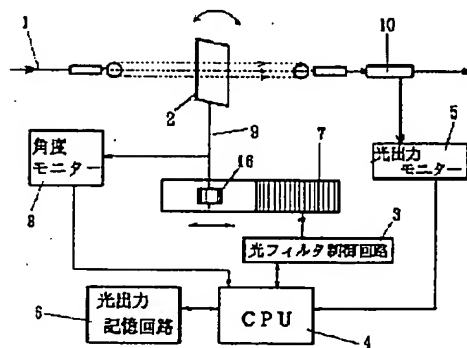
(57) Abstract:

PURPOSE: To allow the filter to track accurately a peak transmitted wavelength by arranging a BPF in a collimated optical path in a freely oscillating way and providing an angle monitor, an optical output monitor, an optical filter control circuit and an optical output storage circuit.

CONSTITUTION: A relational equation between a tilt angle and a transmitted wavelength is given in advance to a CPU 4, which controls an angle monitor 8, an optical output monitor 5, and an optical filter control circuit 7. A BPF 2 is oscillated over its entire range to scan a multiplex signal light transmitted through an optical fiber 1. The tilt angle of the BPF 2 is detected by a monitor 8 and the light intensity at that time is detected by the monitor 5. A peak transmitted wavelength and its optical output value are calculated based on the relational equation between a tilt angle and a transmitted wavelength and measured data and the optical output value is stored in an optical output storage circuit 6. The BPF 2 is roughly adjusted to a desired peak transmitted wavelength and the CPU 4 is

used to track the accurate peak transmitted wavelength. Furthermore, an unknown peak transmitted wavelength is similarly detected and sensed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 8 8 9 3 2

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 11 月 1 日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 J	14/00		H 0 4 B	9/00 E
	14/02		G 0 2 B	6/00 B
G 0 2 B	6/00			6/28 C
	6/293			

審査請求 未請求 請求項の数 3

F D

(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 116431

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 4 月 18 日

(71) 出願人 591266906

有限会社光伸光学

神奈川県秦野市三廻部 39 番地 5

(72) 発明者 遠藤 尚

神奈川県秦野市三廻部 39 番地 5

(72) 発明者 森村 宏行

神奈川県秦野市三廻部 39 番地 5

(74) 代理人 弁理士 立花 良介

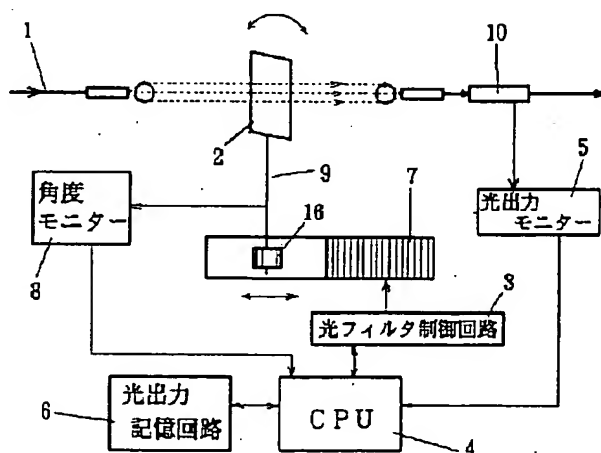
(54) 【発明の名称】 光チューナブルフィルタのピーク透過波長検索装置

(57) 【要約】

【目的】 光チューナブルフィルタにおいて高速かつ正確に所定のピーク透過波長にトラッキングする

【構成】 平行光路内にバンドパスフィルタを揺動自在に配置し、バンドパスフィルタの傾き角度を検出する角度モニターと、透過した光強度を測定する光出力モニターと、光フィルタ制御回路とを CPU の管理下に配置する。傾き角度・透過波長の関係式をこの CPU に入力しておく。光出力記憶回路には探知したピーク透過波長とその光強度データを記憶する。このデータに基づいて希望するピーク透過波長を探知・検出する。

【効果】 高速かつ正確に所定のピーク透過波長にトラッキングできる。また、未知ピーク透過波長の探知・検出も同じ操作で可能となる。

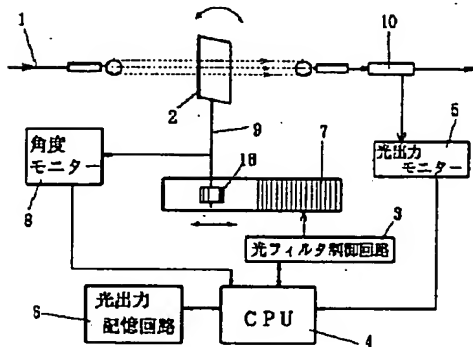


御回路であるCPU 4の管理下に置かれる。このCPU 4には予め傾き角度・透過波長の関係式がイップットされている。10は光分岐器、6は光出力記憶回路である。

【0007】バンドパスフィルタ2を全範囲にわたって揺動し、光ファイバー1内を伝達する多重信号光を走査する。バンドパスフィルタ2の傾き角度は角度モニター8にて検出され、その時の光強度は光出力モニター5にて検出される。傾き角度・透過波長の関係式と測定データから、各ピーク透過波長とその光出力値が演算され、光出力記憶回路6に記憶される。高速走査によるピーク透過波長データは指標ともいえる。この指標に沿って希望するピーク透過波長にバンドパスフィルタ2を粗調整し、CPU 4により正確なピーク透過波長にトラッキングする。未知ピーク透過波長も同じように探知・検出される。

【0008】第3図は圧電アクチュエータ7とその変位拡大機構の実施例である。ヒステリシスは極めて小さい。支点11を圧電アクチュエータ7の近傍に有するテコヨーク12は、左右に対称配置され、基部を圧電アクチュエータ先端に取り付け、開放端に板バネ14を取り付ける。一体形成される両テコヨーク12の延長固定片13に圧電アクチュエータの基部を取り付ける。圧電アクチュエータ7の変位量はテコヨーク12にて拡大され、板バネ14に伝達される。左右の板バネ14の先端は軸受け15にて支承される支軸9に溶着される(第4図)。圧電アクチュエータは印加電圧値に比例して微量に伸縮し、この微量変位は拡大されてバンドパスフィルタ2に伝達される。

【図1】



【0009】

【発明の効果】要する、本発明は平行光路内に揺動自在にバンドパスフィルタ2を配置し、バンドパスフィルタ2の傾き角度を検出する角度モニター8と、透過光の出力を検出する光出力モニター5と、バンドパスフィルタ2を揺動させる光フィルタ制御回路3と、これらを管理するCPU 4と、ピーク透過波長とその光出力値を記憶する光出力記憶回路6とで構成され、高速走査によって各ピーク透過波長を予め探知するため、従来の1ステップ毎に光パワーを測定する方式に較べて、高速かつ正確にピーク透過波長にトラッキングできる。また、未知ピーク透過波長も正確に探知できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】原理ブロック図である。

【図2】多重信号光のスペクトル図である。

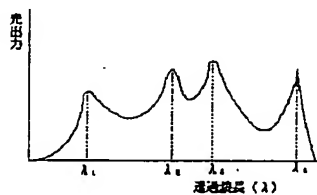
【図3】圧電アクチュエータと変位拡大機構の正面図である。

【図4】第3図の一部拡大図である。

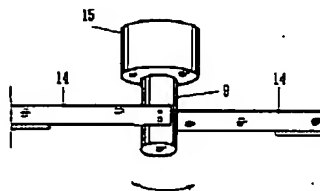
【符号の説明】

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 | 光ファイバー    |
| 2 | バンドパスフィルタ |
| 3 | 光フィルタ制御回路 |
| 4 | CPU       |
| 5 | 光出力モニター   |
| 6 | 光出力記憶回路   |
| 7 | 圧電アクチュエータ |
| 8 | 角度モニター    |
| 9 | 支軸        |

【図2】



【図4】



【図3】

